



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 102 21 776 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
E 04 B 1/16
E 02 D 27/01
E 04 C 3/30

②① Aktenzeichen: 102 21 776.9
②② Anmeldetag: 15. 5. 2002
②③ Offenlegungstag: 5. 12. 2002

DE 102 21 776 A 1

⑥⑥ Innere Priorität:
201 08 156. 3 15. 05. 2001

⑦① Anmelder:
Reent Obernolte GmbH & Co. KG, 32278
Kirchlengern, DE

⑦④ Vertreter:
TER MEER STEINMEISTER & Partner GbR
Patentanwälte, 33617 Bielefeld

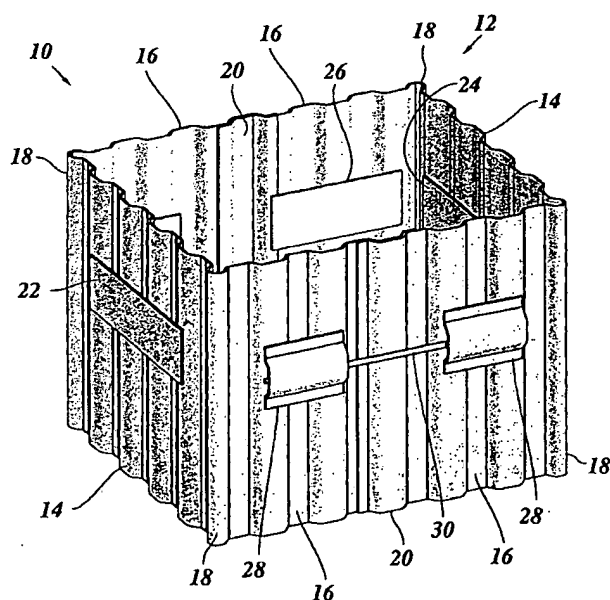
⑦② Erfinder:
Obernolte, Sven, 32278 Kirchlengern, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ **Köcherschalung**

⑤⑦ Köcherschalung mit wellenförmig profilierten Schalungswänden (14, 16), die durch mindestens eine vertikale Knicklinie (18) verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilierung (20) parallel zu der Knicklinie (18) verläuft und daß an den Schalungswänden (14, 16) mindestens ein Riegel (22, 24, 26, 30) befestigt ist, der sich quer zu der Profilierung (20) erstreckt und deren Wellentäler überbrückt.



DE 102 21 776 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft eine Köcherschalung mit wellenförmig profilierten Schalungswänden, die durch mindestens eine vertikale Knicklinie verbunden sind.

[0002] Solche Köcherschalungen dienen insbesondere beim Betonieren von Betondecken zur Bildung von Aussparungen für Durchbrüche, Stützpfeiler und dergleichen. Aus EP 0 880 626 B 1 und DE 299 05 350 U1 sind Köcherschalungen bekannt, deren Schalungswände durch ein trapezförmig profiliertes Blech gebildet werden. Bisher wird es als notwendig angesehen, daß die Profilierung waagerecht verläuft, damit sich eine gute Verzahnung mit dem Beton ergibt, die auch Zug- oder Schubbelastungen standhalten kann, die in Axialrichtung des Köchers wirken. Ein Nachteil besteht jedoch daran, daß es aufgrund der waagerechten Profilierung sehr schwierig und aufwendig ist, die Schalungswand an den vertikalen Knicklinien abzuwinkeln.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Köcherschalung zu schaffen, deren Schalungswände sich einfach abwinkeln lassen und die dennoch eine gute Verzahnung im Beton sicherstellt.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Profilierung parallel zu der Knicklinie verläuft und daß an der Schalungswand mindestens ein Riegel befestigt ist, der sich quer zu der Profilierung erstreckt und deren Wellentäler überbrückt.

[0005] Da die Profilierung parallel zu der Knicklinie verläuft, wird dem Knicken oder Abwinkeln der Schalungswand ein wesentlich kleinerer Widerstand entgegengesetzt. Die Erfindung eignet sich deshalb besonders für Falköcher, die raumsparend im zusammengelegten Zustand transportiert werden können und erst an Ort und Stelle in die gewünschte Form gefaltet werden. Die quer zu der Profilierung verlaufenden Riegel haben eine zweifache Funktion. Sie bewirken zum einen eine Versteifung der Schalungswand, wo so daß diese sich unter dem Druck des anstehenden Betons nicht in waagerechter Richtung durchbiegt. Zum anderen sorgen diese Riegel, da sie die Wellentäler der Profilierung überbrücken, für die notwendige Verzahnung im Beton gegenüber Axialkräften. Da das Wellenprofil bei dem erfindungsgemäßen Köcher vertikal verläuft, ergibt sich darüber hinaus der Vorteil, daß die Schalungswand auch gegen Durchbiegen in vertikaler Richtung ausgesteift wird, was bei den herkömmlichen Köchern nicht der Fall war.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0007] Bevorzugt sind die Riegel sowohl auf der Innenseite als auch auf der Außenseite der Schalungswand angebracht, so daß eine Verzahnung nicht nur in den umgebenden Beton, sondern auch in dem Beton erreicht wird nun, der später das Innere des Köchers ausfüllt, beispielsweise an bei Anschlußbereichen für Stützpfeiler.

[0008] In einer besonders bevorzugten Ausführung von wird der Köcher durch mindestens zwei Elemente gebildet, die sich an ihren Enden überlappen und mit ihren Profilierungen ineinandergreifen. An den Überlappungsstellen werden die Riegel vorzugsweise lösbar in Taschen eingesteckt, die an den Schalungswänden der beiden Elemente ausgebildet sind. So wird durch die Riegel zugleich eine formschlüssige Verbindung zwischen den Elementen hergestellt. Die Taschen zur Aufnahme der Riegel können ihrerseits durch kurze Stücke des trapezförmig profilierten Materials gebildet werden, die die Breite einer Welle haben und in waagerechter Position, beispielsweise durch Vernieten oder Schweißen, an den Schalungswänden befestigt sind.

[0009] Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert.

[0010] Es zeigen

[0011] Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Köcherschalung; und

[0012] Fig. 2 die Köcherschalung nach Fig. 1 in der Draufsicht.

[0013] Die in der Zeichnung dargestellte Köcherschalung wird durch zwei Elemente 10, 12 gebildet, die sich zu einem im Grundriß rechteckigen Köcher ergänzen. Jedes der Elemente 10, 12 wird durch Schalungswände 14, 16 aus in vertikaler Richtung trapezförmig profiliertem Blech gebildet, die an Knicklinien 18 rechtwinklig abgewinkelt sind und somit einen U-förmigen Grundriß bilden. Die Schalungswände 16 der Elemente 10, 12 überlappen sich an ihren freien Enden und greifen dort mit mindestens einer Welle ihrer vertikalen Profilierung 20 ineinander, so daß die beiden Elemente formschlüssig zusammen gehalten werden.

[0014] An den Schalungswänden 14, die die Basisschenkel der U-förmigen Elemente bilden, sind sowohl auf der Außenseite als auch auf der Innenseite Riegel 22, 24 eingeschweißt oder angemietet, die durch flache Blechstreifen gebildet werden und quer zu der Profilierung 20 verlaufen.

[0015] An den Schalungswänden 16 sind entsprechende Riegel 26 an den Innenflächen angebracht. Außen tragen diese Schalungswände 16 Taschen 28, die durch waagerecht verlaufende, auf gleicher Höhe liegende Streifen des trapezförmig profilierten Blechmaterials gebildet werden und an die Schalungswände angeschweißt oder angemietet sind. Riegel 30, werden hierdurch Stangen gebildet, die durch die Taschen 28 beider Elemente und 10, 12 hindurch gesteckt sind und somit die beiden Elemente in vertikaler Richtung formschlüssig zu sammeln halten.

[0016] Da die Riegel 22, 24, 26 und 30 sich jeweils über mehrere Wellen der vertikalen Profilierung 20 erstrecken und die Wellentäler überbrücken, bewirken sie eine formschlüssige Verzahnung des Köchers in dem Beton, der den Köcher umgibt oder das Innere des Köchers ausfüllt. Zugleich wird durch diese Riegel eine Versteifung der Schalungswände erreicht, so daß sie sich auch in der Richtung, in der die profilierten Bleche eine geringere Biegesteifigkeit haben, nicht durchbiegen können.

[0017] Wahlweise können, insbesondere bei höheren Köchern, mehrere Sätze von Riegeln in unterschiedlichen Höhen angebracht sein.

[0018] Die Abmessungen des Köchers in der Richtung parallel zu den Schalungswänden 16 lassen sich in einem durch die Breite an der Wellen bestimmten Raster variieren, indem die Überlappung zwischen den Elementen 10, 12 vergrößert oder verkleinert wird. Falls noch größere Abmessungen erforderlich sind, können zusätzliche Elemente eingefügt werden, die die Form flacher Schalungswände mit derselben trapezförmigen Profilierung haben und durch Taschen 28 und stangenförmige Riegel 30 mit den Elementen 10, 12 verbunden sind.

[0019] Die Erfindung ist nicht auf Köcher mit rechteckigem Grundriß beschränkt. Da sich die Elemente 10, 12 an den Knicklinien 18 problemlos biegen lassen, können beispielsweise auch trapezförmige oder dreieckige Grundrisse hergestellt werden.

[0020] Wenn die stangenförmigen Riegel 30 entfernt werden, läßt sich der Köcher in seine Elemente 10, 12 zerlegen. Die Schalungswände 16 können dann an den Knicklinien 18 flach auf die Schalungswand 14 zurück gefaltet werden kann, so daß die Elemente 10, 12 in einen flachen Zustand überführt werden, in dem sie beim Transport und bei der Lagerung nur wenig Platz beanspruchen.

Patentansprüche

1. Köcherschalung mit wellenförmig profilierten Schalungswänden (14, 16), die durch mindestens eine vertikale Knicklinie (18) verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Profilierung (20) parallel zu der Knicklinie (18) verläuft und daß an den Schalungswänden (14, 16) mindestens ein Riegel (22, 24, 26, 30) befestigt ist, der sich quer zu der Profilierung (20) erstreckt und deren Wellentäler überbrückt.
2. Köcherschalung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest einige der Riegel (22, 30) außen an der Schalungswand (14, 16) angebracht sind.
3. Köcherschalung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest einige der Riegel (24, 26) innen an der Schalungswand (14, 16) angebracht sind.
4. Köcherschalung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Riegel (22, 24, 26) als flache Blechstreifen ausgebildet sind.
5. Köcherschalung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus mehreren Elementen (10, 12) zusammengesetzt ist, deren Schalungswände (16) einander überlappen und mit ihren Profilierungen (20) ineinandergreifen.
6. Köcherschalung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die einander überlappenden Schalungswände (16) durch stangenförmige Riegel (30) verbunden sind, die lösbar in an beiden Schalungswänden (16) befestigte Taschen (28) eingesteckt sind.
7. Köcherschalung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Taschen (28) durch waagerechte Streifen aus wellenförmig profiliertem Blech gebildet werden.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 1

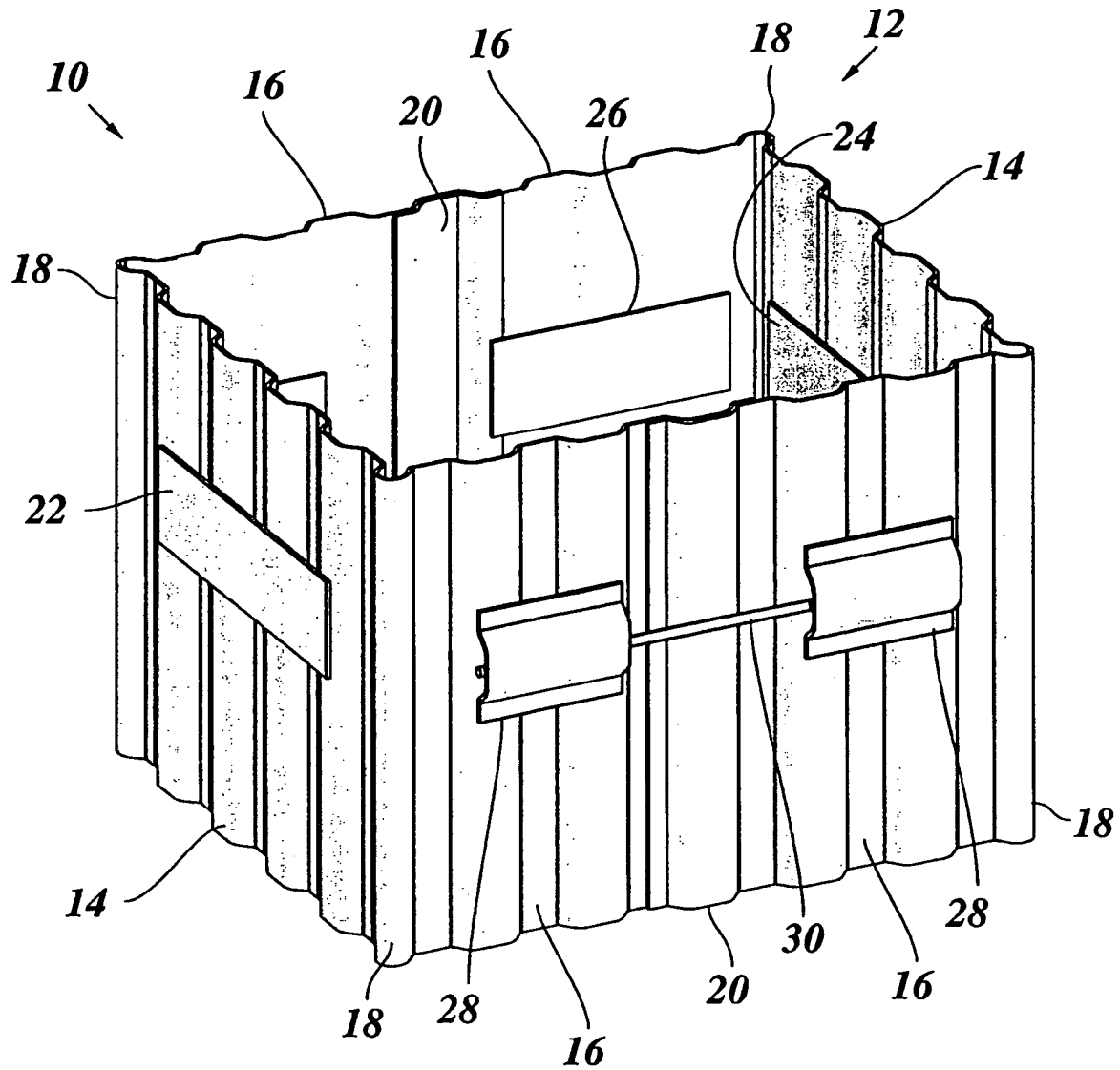


Fig. 2

